

Република Србија  
ФАКУЛТЕТ ПЕДАГОШКИХ НАУКА  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Број: 01-5435/1  
04.12.2019

Јагодина

На основу члана 73. став 7. Статута, а у складу са одлуком Наставно-научног већа Факултета, број: 01-5115/1, од 14.11.2019. године, Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу обавештава јавност

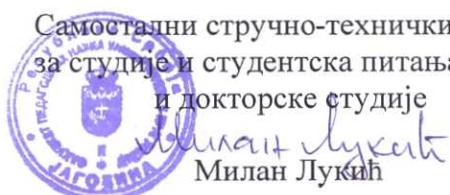
I. Ставља се на увид јавности завршни рад на мастер академским студијама, под називом *Мерење оштећења деце на физичкој активности* кандидата Далиборке Павловић и *Извештај комисије за оцену и одбрану наведеној завршној ради* број 01-5333/1 од 29.11.2019. године.

II. Извештај Комисије ставља се на увид јавности објављивањем на сајту Факултета. Завршни рад на мастер академским студијама и извештај комисије стављају се на увид јавности у библиотеки Факултета.

III. Рок објављивања: 8 дана.

IV. Примедбе и предлози на урађени завршни рад на мастер академским студијама и извештај комисије достављају се у предвиђеном року преко пословног секретара.

Достављено администратору и библиотеци, и истакнуто на огласној табли 04.12.2019. године.



29.11.2019

53334

ФАКУЛТЕТА ПЕДАГОШКИХ НАУКА  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај комисије за оцену и одбрану **ЗАВРШНОГ РАДА НА МАСТЕР АКАДЕМСКИМ СТУДИЈАМА**

Одлуком Наставно-научног већа Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу бр. 01-347/1 од 01.08.2019. године образована је комисија за оцену и одбрану завршног рада на мастер академским студијама, под називом **МЕРЕЊЕ ОПТЕРЕЋЕЊА ДЕЦЕ НА ФИЗИЧКОЈ АКТИВНОСТИ**, кандидата, Далиборке Павловић у саставу:

Председник,

1. Др Живорад Марковић, редовни професор Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Физичка култура са методиком наставе*, председник.

Чланови:

2. Др Даница Џиновић-Којић, редовни професор Учитељског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Методика физичкој васпитања*, ментор.
3. Др Сандра Миловановић, доцент Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Физичка култура са методиком наставе, члан.

Поступајући по Одлуци Наставно-научног већа Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, а у складу са академским правилима и уобичајеним нормама које важе и примењују се у оваквом раду Комисија је упозната са структуром и текстом **завршног рада на мастер академским студијама**, а која је, у сасвим прикладној форми, правовремено достављена, па је објективно у могућности, захваљујући на поверењу подноси Наставно-научном већу Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу следећи

ИЗВЕШТАЈ

Завршни рад на мастер академским студијама Далиборке Павловић **МЕРЕЊЕ ОПТЕРЕЋЕЊА ДЕЦЕ НА ФИЗИЧКОЈ АКТИВНОСТИ** је урађен на 55 стране формата А4, са проредом – *један и љо*, примереним *маргинама* и бројем *редова* текста по страници, са 15 табела и 10 графика.

Консултована је 18 библиографска јединица (литература) и углавном су то дела и радови који се директно односе на истраживани простор, а временски су актуелни и релевантни за ниво, врсту и намену рада. Завршни рад, такође, садржи краћи извод (резиме) на *српском и енглеском* језику што посебно желимо да истакнемо.

Текст је логички и функционално раздељен на четири посебна поглавља подељених у одређена потпоглавља. Свако поглавље рада чини, у стилском и функционалном смислу, сасвим логичан део рада, али су, такође, и сви ти делови завршног рада укомпоновани у једну кохерентну целину, која је у чврстој „вези“ са основном идејом рада.

Кандидат у *уводном делу* истиче значај оптерећења деце на физичкој активности. Оптерећење представља укупан утицај на дететов организам, а постиже се целокупним васпитно-

образовним радом у моторичкој активности.

Физиолошка оптерећеност подразумева ангажованост детета у смислу извођења одређене телесне вежбе, односно то је активност која изазива појачан рад унутрашњих органа.

Емоционална оптерећеност подразумева испољавање одређених емоција приликом вежбања.

Интелектуална оптерећеност представља одређени интелектуални напор при усвајању нових вежби.

Мерење оптерећености представља метод проверавања физичких могућности деце који је неопходан ради утврђивања дечијих физичких способности.

Пулс је осећај пулсације у артеријама, а у медицинском смислу то је „ритмичко кретање крви кроз артерије”.

Фреквенција пулса јесте број удара срца у току једног минута.

Ритам пулса подразумева време које прође између појединих срчаних удара.

Квалитет пулса јесте квалитет удара крви у зид крвног суда.

Узорак истраживања подразумева једног појединца или мањи број њих у датом истраживању.

Узорак мерних инструмената је средство помоћу којег се реализује одређена техника.

## Теоријски оквир истраживања

Под оптерећењем подразумева се одређено деловање, или одређени утицаји на организам детета који се изазива свеукупним васпитно-образовним радом, а у првом реду физичким вежбама. Оптерећење највећим делом зависи од дозирања, односно од количине или обима вежбања, од трајања и интезитета појединих вежби и од услова у којима се оне примењују.

Оптерећење се најбоље процењује утврђивањем пулса, односно брзине откуцаја. Сматра се оптималним када је замор детета у границама нормале, када постоји благо црвенило лица или кад је учстало дисање. Да би се све ово позитивно остварило, васпитач мора да се обазира на узраст детета, на њихове индивидуалне могућности као и на физичке способности. За сваки део активности постоје одређене физичке вежбе које васпитач може да примењује у зависности од дела који жели да реализује.

Физичка оптерећеност обухвата: физиолошко, интелектуално и емоционално оптерећење.

Свако физичко вежбање доводи до низа функционалних промена у организму, које се изражавају у појачаном раду кардио-васкуларног и респираторног система, интезивнијег рада срца и плућа и већег ангажовања свих делова тела у целини. Физиолошко оптерећење зависи од интезитета и трајања вежбе, од броја понављања, брзине, величине, допунског оптерећења и сл. Васпитач мора да води рачуна о могућем оптерећењу. Одговарајућим распоредом вежби и начином њихове примене мора да обезбеди повећање оптерећења, тако да оно буде највеће пред крај главног дела (у Б делу). Величина оптерећења може се утврдити и на основу неких спољашњих знакова као што су: подрхтавање мишића, израз лица, бледило лица, поремећаји у држању тела, поремећаји у координацији и сл. Сви ови показатељи су симптоми прекомерног оптерећења и обавезују васпитача да одмах ограничи количину и интезитет вежбања, или да га у потпуности прекине.

Код физиолошког оптерећења веома је важно обезбедити густину и правилно дозирање вежбања.

Густина представља однос времена које је утрошено на активан рад деце, према укупном расположивом времену. Дозирање јесте утврђивање обима и количине вежбања. Оно се

може утврдити:

- регулисањем темпа вежбања;
- бројем понављања или трајањем вежбе;
- променом полазног положаја, амплитуде кретања;
- променом средине и услова у којима се вежба изводи.

Интелектуално оптерећење зависи од тежине вежби, односно од броја нових или мање познатих вежби. Вежбе равнотеже, борилачке вежбе као и многе друге које захтевају повећану концентрацију и напрезање пажње, такође, повећавају степен интелектуалног напрезања у усмереној активности. Превелико интелектуално напрезање може да смањи васпитно-образовни ефекат одређене активности, а могу се јавити и друге нежељене последице (незаинтересованост деце и отпор према физичком вежбању). Васпитач управо зато треба да комбинује веће и мање интелектуално напрезање, тј. нове вежбе са већ познатим вежбама, и да избегава дugo излагање и објашњавање вежби. Деци треба кратко, јасно и прецизно објаснити правила вежбе, а затим им то и показати. На тај начин смањиће се ризик од неправилног понављања од стране деце, али и од превеликог интелектуалног напора деце.

Позитивна емотивна стања подижу радни елан, стварају пријатну радну атмосферу, изазивају весеље и раздраганост код деце. Емоционално стање и физиолошко оптерећење су органски повезани, односно упоредо са физиолошким оптерећењем расту или опадају емоције. Деца треба да буду добро расположена, али не превише, јер то може негативно утицати на реализација већ постављених циљева, на дисциплину, слабљење пажње и организације. Васпитач треба правовремено да реагује и усклађује емоционално оптерећење са деловима одређене активности у зависности од карактеристика тих делова. Потребно је да се у току активности смењују већа и мања емоционална оптерећења, а највеће оптерећење треба да буде у главном делу активности, односно на почетку Б дела.

## **Методологија истраживања**

Методологијом су обухваћени: предмет и проблем истраживања, циљ и задаци истраживања, хипотезе истраживања, методе и поступци истраживања, узорак и време истраживања.

Предмет рада је анализа оптерећености предшколског детета у физичкој активности, прецизније речено предмет рада је испитивање оптерећености деце у усмереној моторној активности с обзиром на узраст. Конструисање физиолошке кривулje, на основу добијених података има за циљ да омогући ефикасну интерпретацију динамике психофизичке оптерећености деце на усмереној активности из области физичког васпитања. Интерпретирани подаци служе за програмирање садржаја и то: на нивоу целе групе, у оквиру мањих група деце и за индивидуализовани рад са децом, а са сврхом оптималног задовољења развојних потреба деце предшколског узраста дате васпитне групе.

Проблем рада је ниво оптерећености деце млађег, средњег и старијег узраста у усмереној моторној активности из физичког васпитања.

Циљ рада јесте утврђивање нивоа оптерећености деце млађег, средњег и старијег узраста у усмереној моторној активности из физичког васпитања.

У складу са предметом и циљем истраживања дефинисани су следећи задаци:

1. Извршити мерење оптерећености прво млађе, затим средње, и на крају најстарије групе;
2. Извршити анализу оптерећености деце млађег, средњег и најстаријег предшколског узраста;
3. Извршити упоредне анализе оптерећености деце с обзиром на узраст.

Истраживање је обављено са децом млађе групе (3-4 године), средње (4-5) и старије предшколске групе (6 година) из ПУ „Дуга“ Аранђеловац. По методи случајног избора, за мерење одабрано је по једно дете као репрезентанте своје узрасне групе.

За процену оптерећености деце у усмереној моторној активности изабрана је индиректна метода - пулсометрија, јер се показала као поуздан показатељ оптерећености. Ова метода често је примењивана у педагошкој пракси.

Мерење оптерећености деце у активностима је метод проверавања њихових физичких могућности, који је неопходан ради утврђивања дечијих физичких способности и њихових реалних могућности у физичком смислу. На самом почетку рада најпре се мора одабрати дете са којим ће се обавити мерење, а затим се штоперицом у трајању од 15 секунди прати и записује фреквенција срца. Након тога, обрачунава се на вредност од једног минута, тако што се број срчаних откуцаја у 15 секунди помножи са 4. Из овога следи да се дететов пулс мери непосредно пре почетка активности, после сваког одређеног дела активности, и наравно после завршене активности.

Вредности измереног пулса код одређеног детета које смо добили уносе се у графикон, а затим се извлачи кривуља оптерећења. На овај начин долази се до одређених сазнања о оптерећености детета у току усмерене моторне активности. При правилном дозирању оптерећења, пулс би требао постепено да расте и да буде највећи у главној фази, односно у Б делу. У завршном делу пулс треба да буде исти или приближни пулсу уводног дела активности. Уколико до тога не дође у наредна 3-4 минута, сматра се да је оптерећење било повишено и јако.

Након сваког урађеног графика оптерећености, односно мерења, треба написати и текстуалну анализу динамике оптерећења, како би се добиле информације о психо-физизичком оптерећењу деце у току усмерене физичке активности.

Свака предшколска установа треба да располаже и просторним условима, од којих, у знатној мери, зависе свестрани васпитно-образовни утицаји у развоју младе личности. То се у првом реду односи на сале за вежбање и опремљена дворишта.

Сале за вежбање треба да су функционалне, а под тим се подразумева израда одговарајућих зидова, подова, осветљења, грејања и проветравања. Није препоручљиво користити сале у неке друге сврхе, јер прашина која се том приликом ствара, таложи се по ивицама прозора, на зидовима и другим местима која су неприступачна за чишћење.

Двориште предшколске установе одређује се у зависности од броја деце у вртићу. Приликом опремања дворишта посебну пажњу треба обратити на следеће:

- да се налази уз вртић и да је ограђено;
- да је удаљено од уличне буке, прашине и нечистоће;
- да има дosta простора изложеног сунцу, а и хладовине од различитих врста дрвећа;
- да има уређене травнате површине засађене разним цвећем;
- да има дosta спрava различитог положаја, облика и димензија.

Вежбање са децом треба спроводити само у условима физички, хемијске и биолошки незагађене средине. У том циљу потребно је: проветравати просторију за вежбање, подове, спрave и реквизите брисати са дезинфекцијоним средствима, а салу да буде осветљена и загрејана у довољној мери. Редовно треба проверавати и техничку исправност спрava и реквизита.

После прикупљања вредности пулсометријом подаци су сређени и груписани у одговарајуће табеле. На основу добијених резултата урађени су хистограми за пулсне вредности деце која представљају своје узрасне групе, а на крају су урађени и хистограми упредних вредности.

## II РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Вртић „Дуга” поседује мању салу која је чиста, светла и опремљена одговарајућим спровама и реквизитима (струњаче, клупе, пластични tobogan и кош лопте, обручеви, палице, чуњеви...). Васпитач треба унапред да обавести децу да ће имати активност из физичког васпитања, а методом случајног избора ће одабрати дете са којим ће бити извршено мерење.

Одабрано дете је Н.Ц. Она има 4 године, висока је 108 см и тешка 18 кг. Мерење почиње тако што се на врату детета напишају пулсни откуцаји артерије у трајању од 15 секунди. Тада резултат се помножи са 4, и добију се пулсни откуцаји у трајању од 1 минута. Пре почетка активности, детету је измерен пулс, и он је износио 88.

Тема активности је „Скакање и поскакивање”, и уводном делу користиле су се игре загревања (ходање, трчање, поскакивање, скакање ...). Овај део активности трајао је око 5 минута и у овом делу рада нису коришћени реквизити. На крају уводног дела дошло је до постепеног пораста оптерећења, детету је измерен пулс и он је износио 116.

У главном делу, односно А делу примењивале су се вежбе обликовања са обручевима. Свако дете је добило по један обруч, а васпитач им објашњава и демонстрира вежбе. Најпре се изводе вежбе за развој мишићног појаса и руку, затим вежбе за трбушне и леђне и мишиће и на крају вежбе за развој мишића ногу. На крају А дела који је трајао 5 минута дететов пулс је износио 128. У Б делу коришћене су вежбе скакања и поскакивања. Од реквизита у овом делу коришћени су већи обручеви и траке у боји. На крају завршног дела детету је измерен пулс и он је износио 148. У овом делу активности дете је било најангажованје, али не сасвим доволно. Детету су ове вежбе већ биле познате, није било заинтересовано за рад у већој мери, дошло је до пада у интелектуалном оптерећењу, али је пулс и даље растао.

Завршни део активности трајао је око 3-4 минута и примењивана је игра имитације. Дететов пулс је постепено опадао и на крају активности износио је 116.

Физичка активност је лепо прихваћена код деце, отишли су задовољни и расположени у своју собу.

Делови активности	Откуцаји у 15 секунди	Откуцаји у једном минуту
Стање мирувања	22	88
Уводна фаза	29	116
А део	32	128
Б део	37	148
Завршна фаза	29	116

Друга активност, такође, је одржана у сали у вртићу „Дуга”, у складу са режимом рада предшколске установе. За ово мерење одабрано је дете Н.Т. Он има 5 година, 19 кг и висок је 110 цм. Пре почетка вежбања његов пулс износио је 84.

У уводном делу усмерене активности („Поскакивање и скакање”), примењивана је покретна игра „Жабе у воду, жабе на обалу”. За овај део активности било је потребно 12 обручева, за свако дете по један. Уводни део трајао је 5 минута, и дечији организам увео се у напорније вежбање. Измерени пулс на крају овог дела био је 108.

У А делу главне фазе примењивале су се вежбе обликовања са обручевима. Поред деце и васпитач има обруч, налази се испред деце објашњава и показује им вежбе. А део је трајао 7 минута, и на крају овог дела пулс код одабраног детета износио је 136. Дете је било сконцентрисано на вежбе и крива оптерећења је била и даље у порасту. У Б делу, примењиване су разне вежбе скакања и поскакивања, и у овом делу дете је било доста ангажовано у физичком смислу, био је емоционално испуњен. На крају Б дела детету је опет измерен пулс и износио је 152.

У завршном делу активности користила се мирнија покретна игра у којој су се примењивале разне врсте ходања. Овај део трајао је 4-5 минута, и на крају активности пулс је био 120. Дететове емоције су се смириле, а крива оптерећења била је у благом опадању.

Игре и вежбе су добро прихваћене код деце, као и сам однос васпитача према деци, тако да су они задовољни напустили салу.

Делови активности	Откуцаји у 15 секунди	Откуцаји у једном минуту
Стапање мировања	21	84
Уводна фаза	26	108
А део	36	136
Б део	38	152
Завршна фаза	30	120

Трећа активност као и претходне две, одржане су у истом вртићу или са предшколском групом. За мерење старије узрасне групе, случајним узорком одабрано дете је М. Б. Он има 6 година, висок је 112 цм и тежак 19 кг. Пре почетка активности његов пулс износио је 80.

У уводном делу примењена је игра "Хоки-Поки" са ластишем, која је имала за циљ да дете што припремљени пређе у главну фазу физичког вежбања. На крају уводног дела дететов пулс је измерен у трајању од 15 секунди, помножен са 4, и у једном минуту износио је 112.

А део главне фазе садржи вежбе за развој свих мишићних група, и овај део трајао је 8 минута. Вежбе обликовања су добро утицале на дете у физичком смислу, тако да је дететов пулс и даље правилно растао, и на крају је износио 140. У Б делу користе се вежбе за развој организованог постављања и кретања, вежбе за развој мишићних група, као и разне покретне игре. Овај део трајао је око 15 минута и дете је овде било максимално ангажовано. Његов пулс на крају је износио 160.

У завршној фази деца одабрана је игра "Роде и жабе", и овај део је трајао око 5 минута. Дететов пулс је овде износио 128, опао је или не у довољној мери за даље укључивање у друге активности у вртићу.

Током саме активности, као и после, створена је позитивна и пријатна атмосфера, вежбе и игре су унеле радост код деце, тако да су били испуњени позитивним емоцијама.

Делови активности	Откупуји у 15 секунди	Откупуји у једном минути
Стање мировања	21	80
Уводна фаза	28	112
А део	35	140
Б део	40	160
Завршна фаза	32	128

У овом истраживању резултати до којих смо дошли дају нам слику о телесном развоју деце, о њиховим способностима и могућностима. Ове резултате васпитач треба да пореди са неком претходном стањем и да доноси закључке који треба да чине основ у планирању будућег рада. Ово мерење помаже васпитачу у усавршавању његовог претходног знања, у стицању искуства и неких нових сазнања, у развијању способности што бољег коришћења метода и облика рада. Такође, стиче се и болја способност интердисциплинарног приступа у реализацији усмерене моторне активности.

Позитивни ефекти активности имају велики значај у формирању и сазревању дететове личности. Одговарајуће вежбе у усмереним активностима повољно утичу и на физичке и психичке способности деце. Стичу се искуства која су неопходна за интелектуални, афективни и психомоторни развој деце. Развија се и нервни систем, организам постаје јечи и отпорнији, а повећава се и радна способност детета. Деца показују много бољи степен задовољства у кретању, и постају способни за веће телесне и психичке напоре.

Физичко вежбање увек треба комбиновати и са другим областима. Нпр. музика веома повољно утиче на децу док изводе неко вежбање или неку покретну игру. При томе веома је важно водити рачуна о складу покрета и музике. Такође, у физичким активностима, развијају се временске и просторне релације ( горе-доле, лево-десно, испред-иза-између...). Употребом справа и реквизита долази до већег ангажовања деце, а све справе и реквизити морају бити ведрих и веселих боја , и да подстичу мотивацију деце.

У пракси, често се дешава да се разне активности реализују на малом простору. Пошто су деца активна, тако је и фактор ризика од повређивања повишен, па треба преузети одговарајуће превентивне мере. Васпитач треба да се темељно и одговорно припреми за дату активност, да правовремено обезбеди све материјално-техничке и друге услове за усмерену активност. Треба добро да изврши организацију, да рационално користи одговарајући простор, методе и облике рада.

Физичко вежбање позитивно утиче и на емоције, особине воља и карактера личности, неговање пажње, развија се смисао за сарадњу и дружење, као и смисао за колективан рад. Стиче се и добар однос према другима, деца се међусобно помажу и уважавају у циљу што већег успеха у заједничком раду.

### III ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кандидат, Далиборка Павловић, је испунила све Законом предвиђене услове за израду и преглед финалне верзије завршног рада на мастер академским студијама. Завршни рад је у целини урађен са савременим теоријско-методолошким захтевима израде научних радова. Планирано истраживање успешно је реализовано. Систематично и прегледно су представљени резултати емпиријског истраживања. Обимна и референтна литература истакнутих аутора условила је адекватан приступ теоријском оквиру рада и дискусији добијених резултата.

Комисија је једногласна у оцени да завршни рад на мастер академским студијама има све карактеристике самосталног научног рада и представља значајан допринос сложеној, значајној и актуелној проблематици у области спортско – рекреативних активности деце предшколског узраста.

На основу укупне квантитативне и квалитативне анализе свеукупног рада Комисија за оцену и одбрану завршног рада на мастер академским студијама је једногласна у оцени да је кандидат **Далиборка Павловић** испунила све законске и научне захтеве које се од ње у смислу писања завршне верзије завршног рада на мастер академским студијама и траже, те предлаже Наставно-научном већу Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу да прихвати урађени завршни рад на мастер академским студијама под називом **МЕРЕЊЕ ОПТЕРЕЋЕЊА ДЕЦЕ НА ФИЗИЧКОЈ АКТИВНОСТИ** и кандидата позове на јавну одбрану.

Комисија:

1.

Др Живорад Марковић, редовни професор Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Физичка култура са методиком наставе*.

2.

Др Даница Џиновић-Којић, редовни професор Учитељског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Методика физичкој васпитања*.

3.

Др Сандра Милановић, доцент Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Физичка култура са методиком наставе*